

## Boxcar Averager für hohes SNR gepulster Signale

**Hersteller:** Zurich Instruments.

**Angebot:** Boxcar Averager zur zuverlässigen Extraktion kleinster periodischer Signale (bis 600 MHz Bandbreite und Repetitionsrate) aus dem Hintergrundrauschen. Der Boxcar Averager erlaubt das Herausfiltern genau jener Signalanteile, die tatsächlich relevante Informationen enthalten, und stellt die Resultate sowohl analog als auch digital mit jeweils einstellbarer Messbandbreite zur Verfügung.

**Merkmale:** Zum Einstellen der Messparameter wird das Signal zunächst mit dem „Periodic Waveform Analyzer“ (PWA) über die ganze Periode grafisch dargestellt. Der Benutzer kann nun bequem das Zeitfenster auswählen, in dem sich das Signal befindet. Für die dynamische Baseline-Kompensation kann ein zweites Messfenster gewählt werden, dessen Resultat vom ersten abgezogen wird. Damit bleibt das Messergebnis unverändert,



auch wenn sich der Signaloffset ändert. Außerdem kann man dies in Pump-Probe-Experimenten nutzen, um Hell- und Dunkelmessungen direkt voneinander abzuziehen. Der PWA und der Boxcar Averager verwenden synchrone (PLL-basierte) Messverfahren und erlauben damit eine starke Unterdrückung aller nicht-synchroner Signalanteile. Die Messungen laufen kontinuierlich und werden im Ge-

gensatz zu Oszilloskopen und klassischen Boxcars weder durch Trigger-Jitter noch durch Trigger-Totzeiten limitiert.

**Anwendungen:** In Verbindung mit zusätzlichen Messtools (Lock-In Amplifier, Oscilloscope, FFT Spectrum Analyzer, Sweeper, Signalgenerator und Digitizer) umfasst das Einsatzgebiet beispielsweise die Fluoreszenz-Lifetime-Spektroskopie, die THz-Spektroskopie, Synchrotron-Experimente, die Massenspektroskopie und gepulste Radaranwendungen.

Zurich Instruments AG  
Technoparkstrasse 1  
8005 Zürich, Schweiz  
Tel.: +41 44 5150410  
Fax: +41 44 5150419  
E-Mail: info@zhinst.com  
Website: www.zhinst.com

## Rauscharmer Fotoempfänger für Femtowatt bis Milliwatt

**Hersteller:** FEMTO Messtechnik.

**Angebot:** Extrem rauscharmer Fotoempfänger (O/E-Konverter) „OE-200“ mit variabler Verstärkung von  $10^3$  bis  $10^{11}$  V/W für die Messung von optischen Signalen im Wellenlängenbereich 200 nm bis 1700 nm. Optischer Eingang wahlweise Freistrahl oder faseroptisch (FC).

**Merkmale:** Der weite Verstärkungsbereich in Verbindung mit einer schnellen und rauscharmen Signalverarbeitung machen das Gerät zu einem Universal-Fotoempfänger. Die hohe Bandbreite von bis zu 500 kHz erlaubt Messgeschwindigkeiten bis 1 Mio. Messwerte pro Sekunde und unterstützt damit die präzise Messung von dynamischen und modulierten Signalen. Zur Auslesung des Ausgangssignals (0–10 V) dienen handelsübliche Digitalvoltmeter, Oszilloskope oder AD-

Wandler (DAQ), womit auch ein schnelles und hochempfindliches optisches Leistungsmesssystem (Optical Power Meter) aufgebaut werden kann. Das ausgeklügelte Schaltungsdesign mit einem Eingangsräuschen bis herunter zu  $6 \text{ fW}/\sqrt{\text{Hz}}$  ermöglicht die rauscharme Messung optischer Signale vom Femtowatt- bis in den Milliwatt-Bereich. Der robuste Fotoempfänger kann aufgrund der kompakten und hochwertig ausgeführten Bauform auch in elektromagnetisch stark gestörten Umgebungen problemlos arbeiten. Die Bedienung ist einfach und ist wahlweise vollständig manuell (mit Schaltern am Gehäuse) oder über eine digitale Schnittstelle (USB als Option) möglich.

**Anwendungen:** Das weitgefächerte Einsatzgebiet umfasst die Spektroskopie, die Charakterisierung von Lichtquellen, op-



tische Leistungsmessungen, zeitaufgelöste Pulsmessungen und vieles mehr.

FEMTO Messtechnik GmbH  
Klosterstr. 64  
10179 Berlin  
Tel.: +49 (0)30 2804711-0  
Fax: +49 (0)30 2804711-11  
E-Mail: info@femto.de  
Website: www.femto.de

## Teslameter für schnelle, genaue Feldmessungen

**Hersteller:** Lake Shore Cryotronics.

**Vertrieb:** Cryophysics.

**Angebot:** Teslameter „F71“ bzw. „F41“ und Hall-Sonden der Serie FP für eine Vielzahl von Magnetfeldmessaanwendungen. Die eingesetzte TruZero™-Technologie ermöglicht eine schnelle und genaue Feldmessung ohne Offsetfehler und Drifteffekte. Ein Nullabgleich der Sonden ist nicht mehr notwendig.

**Merkmale:** Die Teslameter sind in zwei Versionen erhältlich: als Einachsengerät („F41“) und als Mehrachsengerät („F71“). Beide sind sehr einfach zu bedienen. Die Messgenauigkeit wird u. a. durch die 2Dex™-Hall-Sensoren in den Sonden erreicht, die deutlich kleinere aktive Flä-

chen haben und eine bessere Linearität zeigen als frühere Generationen von Hall-Sensoren. Hieraus resultiert eine verbesserte räumliche Auflösung und eine reduzierte Signalmittelung, was insbesondere bei Messungen in Feldgradienten von Vorteil ist. Die Temperatur- sowie Feldkompensation der Teslameter erlauben hochpräzise Feldmessungen unter verschiedenen Betriebsbedingungen. Das übersichtliche, kapazitive Touchscreen-Display verwendet moderne Symbole und Navigationstechniken und ist auch in einiger Entfernung zum Gerät gut ablesbar. Der einzigartige TiltView™-Bildschirm ermöglicht eine komfortable Anzeige und Bedienung, unabhängig



davon, in welcher Höhe sich das Gerät relativ zum Anwender befindet.

Cryophysics GmbH  
Dolivostr. 9  
64293 Darmstadt  
Tel.: +49 (0)6151 8157-0  
Fax: +49 (0)6151 8157-99  
E-Mail: info@cryophysics.de  
Website: www.cryophysics.de